

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอน  
แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนพัฒนาวิตทยา จังหวัดยะลา

The Study on Mathematics Learning Achievement Using Peer-Assisted Learning of  
Mathayomsuksa 3 students of Phatana Wittaya School, Yala

ซูไวบ๊ะ กามานะไทย<sup>1</sup> จิตติมา ชอบเอียด<sup>2</sup> โรสนี จริยะมาการ<sup>3</sup>

Suwaibah Kamanathai<sup>1</sup>, Chittima Chopaiad<sup>2</sup> and Rosnee Chariyamakarn<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนพัฒนาวิตทยา จังหวัดยะลา จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 51 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน หน่วยการเรียนรู้ เรื่องวงกลม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องวงกลม สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ สถิติการทดสอบค่าที แบบ t-test for dependent Samples และ t-test for Independent Samples

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่านักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตวิชาชีพครู คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, Diploma in Teacher Profession Faculty of science and technology, Princess of Naradhiwas University

<sup>2</sup>อาจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, Lecturer Dr. Faculty of science and technology, Princess of Naradhiwas University

<sup>3</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, Assistant professor Dr. Faculty of science and technology, Princess of Naradhiwas University

\*ผู้ติดต่อ, อีเมลล์: จิตติมา ชอบเอียด, Chittima.c@pnu.ac.th

รับเมื่อ 14 กรกฎาคม 2564 แก้ไข 1 เมษายน 2565 ตอบรับเมื่อ 2 เมษายน 2565

## ABSTRACT

The purposes of this research was to study mathematics learning achievement using Peer-Assisted Learning for Mathayomsuksa 3 students. There were two groups of samples in this research, which consisted of 51 students in the second semester of the academic year 2019 at Pattana Wittaya School, Yala Province. The research instruments were lesson plans using Peer-assisted learning on "circle" and a Mathematics Learning Achievement test. The data were analyzed using dependent samples t-test and independent samples t-test.

The research findings were as follows : 1) The students' learning achievement mean after learning through the learning activities using Peer-Assisted Learning was significantly higher than that of before at the .01 level, and 2) the students' learning achievement mean after learning through the learning activities using Peer-Assisted Learning was significantly higher than the learning achievement mean of the students who learned through the traditional teaching method at the .01 level.

**Keywords :** Peer-Assisted Learning, Mathematics learning achievement

## ภูมิหลัง

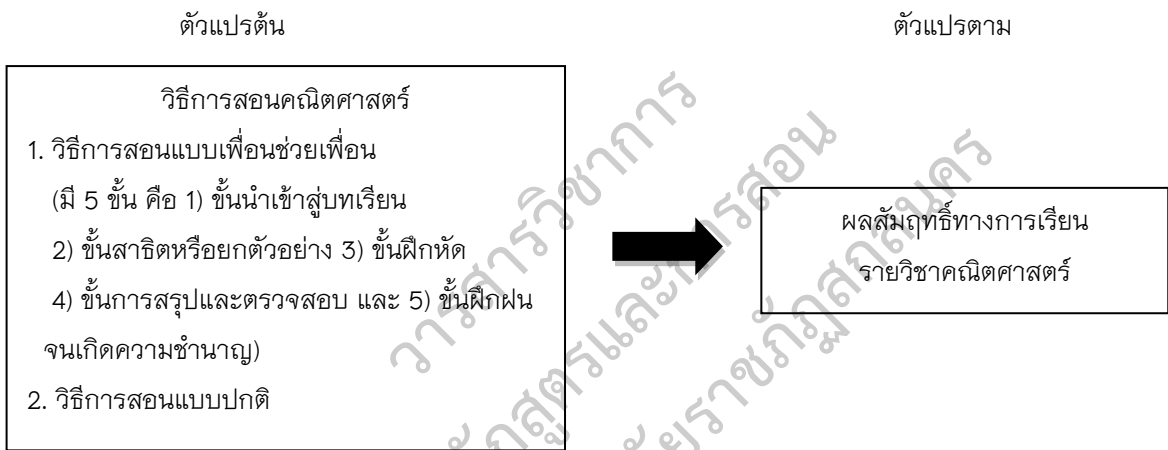
ในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของสังคมแห่งข้อมูลข่าวสารและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ส่งผลให้ประเทศต่าง ๆ มีความพยายามในการแข่งขันกันเพื่อการพัฒนา สร้างสรรค์ และคิดค้นความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เจริญก้าวหน้า คณิตศาสตร์จึงกลายเป็นศาสตร์หนึ่งที่มีความสำคัญและเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, หน้า 1) อีกทั้งคณิตศาสตร์ยังมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ ดังนั้นคณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1) อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผ่านมายังมีปัญหาหรือไม่ประสบผลสำเร็จตามที่มุ่งหวัง ดังจะเห็นได้จากสถิติทางการศึกษาของนักเรียน โดยค่าสถิติการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2561 ซึ่งจัดทดสอบโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยวิชา

คณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 30.04 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 50 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2562, ออนไลน์) แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เช่นเดียวกับการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพัฒนาวิทยา ที่พบว่านักเรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องพัฒนาในด้านผลสัมฤทธิ์ อีกทั้งจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้วิจัยเอง พบว่า นักเรียนบางกลุ่มประมาณร้อยละ 20 ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่กล้าซักถามรวมทั้งไม่กล้าตอบคำถามของครูผู้สอน ส่งผลให้ความสามารถในการเรียนรู้ช้า ขาดทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนยังประสบปัญหาเกี่ยวกับความสามารถทางคณิตศาสตร์ในด้านการนำความรู้ไปใช้ประกอบการตัดสินใจและการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการปรับปรุงและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการตัดสินใจให้สูงขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจว่า แนวทางหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนสัมฤทธิ์ผล และประสบความสำเร็จวิธีหนึ่ง คือ วิธีการเรียนที่เรียกว่า การเรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer Tutoring Method หรือ Peer Education in

Cooperative Learning Workgroups) (Haller, Cynthia R. & others, 2000) เนื่องจากเป็นการสอนที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน โดยให้ผู้เรียนที่เก่งกว่าได้มีโอกาสถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนที่อ่อนกว่าภายในกลุ่มเดียวกัน จากความคุ้นเคย ความรู้สึกนึกคิด และประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกัน ทำให้การถ่ายทอดและการสื่อสารระหว่างเพื่อนด้วยกันมีความเข้าใจและเข้าถึงกันง่ายขึ้น (บุษยากร ซ้ายขวาคติ และคณะ, 2560, หน้า 79) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้ วิธีการเรียนแบบนี้โดยมุ่งหวังให้นักเรียนที่มีความรู้ความเข้าใจ เนื้อหาวิชา ที่สามารถนำความรู้ไป อธิบาย แลกเปลี่ยน ช่วยเพื่อนที่มีผลการเรียนอ่อน ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

**กรอบแนวคิดของการวิจัย**



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

**วิธีดำเนินการวิจัย**

**ขอบเขตการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพัฒนาวชิรวิทยา จังหวัดยะลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 200 คน และนักเรียนในแต่ละห้องเรียนมีทั้งนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน คณะความสามารถกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพัฒนาวชิรวิทยา จังหวัดยะลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 51 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยกลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 และกลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติ

**ตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ วิธีการสอนคณิตศาสตร์ จำแนกเป็น 2 วิธี คือ วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และวิธีการสอนแบบปกติ  
ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องวงกลม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย

หน่วยย่อยที่ 1 เรื่องวงกลมและส่วนต่าง ๆ ของวงกลม ได้แก่ จุดศูนย์กลางของวงกลม รัศมีของวงกลม เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม เส้นรอบวง คอร์ด ส่วนโค้งใหญ่ ส่วนโค้งน้อย เส้นตัดวงกลม เส้นสัมผัสวงกลม จุดสัมผัสมุมในส่วนโค้งของวงกลม และมุมในครึ่งวงกลม

หน่วยย่อยที่ 2 เรื่อง มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม (ทฤษฎีบทที่ 1-2)

หน่วยย่อยที่ 3 เรื่อง มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม (ทฤษฎีบทที่ 3)

### ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิจัย เดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2563 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้เวลาในการสอน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมเป็น 6 ชั่วโมง โดยใช้เวลาจัดการเรียนรู้ตามตารางปกติที่โรงเรียนจัดสอน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ มี 2 ชุด ชุดแรก เป็นแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และชุดที่สอง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างละ 3 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง (คาบ) รวมเป็น 6 ชั่วโมง

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อหน่วย วงกลม หน่วยย่อยที่ 1 เรื่องวงกลม และส่วนต่าง ๆ ของวงกลม จำนวน 2 คาบ

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อหน่วย วงกลม หน่วยย่อยที่ 2 เรื่องมุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม (ทฤษฎีบทที่ 1-2) จำนวน 2 คาบ

1.3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อหน่วย วงกลม หน่วยย่อยที่ 3 เรื่องมุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม (ทฤษฎีบทที่ 3) จำนวน 2 คาบ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องวงกลม เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ระยะเวลาในการทำข้อสอบ 20 นาที

### ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ (โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน)

แผนการสอนที่ผู้วิจัยทำขึ้นได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาในรายวิชาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมในเบื้องต้น จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้ง ผลปรากฏว่า แผนการสอนมีคุณภาพสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนและสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระคณิตศาสตร์

1.2 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนพัฒนาวิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1.3 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.4 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

1.5 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องวงกลม เพื่อกำหนดจุดประสงค์ของการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้

1.6 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องวงกลม ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ที่กำหนด โดยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ประกอบด้วย 1) ชื่อนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นสาธิตหรือยกตัวอย่าง 3) ขั้นฝึกหัด 4) ขั้นการสรุปและตรวจสอบ และ 5) ขั้นฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ

2. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องวงกลม เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เพื่อหาแบบทดสอบที่ได้คุณภาพ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องวงกลม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลและประเมินผล วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

2.2 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง วงกลม

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องวงกลม

2.4 วิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ โดยการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา ความยากง่าย ข้ออ้างจำแนกรายข้อ และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การทำวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ 2 กลุ่ม มีการวัดก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งทั้ง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองสอนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องวงกลม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเป็น 6 ชั่วโมง
3. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องวงกลม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยได้นำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ ดังนี้

1. เปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยใช้สถิติทดสอบแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples)
2. เปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และกลุ่มการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติทดสอบแบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Independent Samples)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย**

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยใช้สถิติทดสอบแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยใช้สถิติทดสอบแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent samples t-test)

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig (1-tailed)
ก่อนเรียน	30	15	3.70	1.512	23.609**	.000
หลังเรียน	30	15	11.27	2.504		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยใช้สถิติทดสอบแบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระจากกัน (t-test for independent samples)

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติทดสอบแบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระจากกัน (t-test for independent samples)

การทดสอบหลังเรียน	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig (1-tailed)
วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน	30	15	11.27	2.504	3.081**	.0015
วิธีการสอนแบบปกติ	21	15	9.29	1.848		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เนาวรัตน์ มั่งมีสุข (2560, หน้า 11) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสอง โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเซนต์โยเซฟพิทิวล โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยได้นำคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ มาเปรียบเทียบกัน โดยใช้วิธีทางสถิติค่าเฉลี่ย พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้อะหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 5.42 กับ 9.14 แสดงให้เห็นว่า การสอนโดยใช้การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของ อติมา อุ่นจิตร และชนกกันต์ สหัสทัศน์ (2561, หน้า 203) จากการศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลปกาฬสินธุ์ พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร หลังเรียน (ค่าเฉลี่ย 15.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.47) สูงกว่าก่อนเรียน (ค่าเฉลี่ย 6.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.52) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ เหล่าบุญมา, นพพร แหยมแสง และวรรณุช แหยมแสง (2560, หน้า 235) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเวลา โดยการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

เป็นรายบุคคล (TAI) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยของการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) สูงกว่าการเรียนแบบปกติอยู่ 1.82 คะแนน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ครูผู้สอนควรอธิบายขั้นตอนวิธีการให้นักเรียนที่ทำหน้าที่สอนเพื่อนให้เข้าใจเสียก่อน เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียนที่ทำหน้าที่ช่วยเพื่อน และนักเรียนที่ทำหน้าที่สอนเพื่อนควรได้รับการสอนเสริมนอกเวลาเรียนจากครูผู้สอนให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในบทเรียนนั้น ๆ เพื่อให้สามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนอ่อนได้อย่างถูกต้อง
2. ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน นักเรียนอาจส่งเสียงดังและรบกวนกลุ่มเพื่อนอื่น ๆ ได้ ซึ่งครูผู้สอนต้องวางเงื่อนไขเพื่อให้นักเรียนปรับตัว วางตัว อย่างเหมาะสม และมีมารยาทในการทำงาน
3. ในขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนต้องคอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และตอบข้อสงสัยของผู้เรียนที่มีปัญหา เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึกและเสริมความรู้เพิ่มเติมให้แก่ผู้เรียน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรส่งเสริมการใช้วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนไปใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่น ๆ เนื่องจากการสอนในลักษณะนี้ จะทำให้นักเรียนผ่อนคลาย เป็นกันเองพร้อมรับการเรียนรู้ นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และจะทำให้นักเรียนอ่อนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และมีความสนใจเรียนยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมชนผู้ปกครองและการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เนาวรัตน์ มั่งมีสุข. (2560). รายงานการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้: การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสอง โดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเซนต์โยเซฟทิพวัล. สมุทรปราการ: สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรปราการ.
- บุษยากร ช้ายขวา, ผาสุก บุญธรรม และเพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท. (2560). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 10(3), 77-86.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2562). *สถิติการทดสอบทางการศึกษาระดับชาดขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2561*. เข้าถึงได้จาก <https://www.niets.or.th/th/> 21 มีนาคม 2563.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). *การวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- อติมา อุ่นจิตร และชนกานต์ สหัทธกัน. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลปปะกาฬสินธุ์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน. *วารสารวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ศึกษา*, 1(2), 196-205.
- อมรรัตน์ เหล่าบุญมา, นพพร แหยมแสง และวรนุช แหยมแสง. (2560). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเวลาโดยการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารสังคมศาสตร์วิชาการ*, 10(2), 234-248.
- Haller, Cynthia K. and others. (2000). *Dynamics of peer education in cooperative learning workgroups*. Retrieved from [http://www.findarticles.com/p/articles/mi\\_ga3886/is200007/ai\\_n8919768](http://www.findarticles.com/p/articles/mi_ga3886/is200007/ai_n8919768) March 21<sup>st</sup>, 2020.